

Sensorische Wahrnehmung und Umgebungsmodellierung mobiler Roboter: Entwicklung einer Demoapplikation mittels virtueller Realität

Beschreibung

Die *roboterfabrik* ist ein gemeinsames Projekt von LUH und Region Hannover und bündelt Robotik-Angebote für Studierende, Auszubildende, Schülerinnen und Schüler mit dem Ziel, sie für einen späteren Berufseinstieg in einer digitalisierten Arbeitswelt vorzubereiten. Zum Einsatz mobiler Roboter ist es wichtig zu wissen, wie diese die Umgebung (sensorisch) erfassen und diese modellieren. Im Rahmen der Arbeit soll hierfür eine Demoapplikation entwickelt werden, welche für Events (z.B. Hannover Messe) Verwendung finden wird. Im ersten Schritt soll dafür ein geeigneter mobiler Roboter identifiziert werden (z.B. Roboterhund). Mit diesem soll in der virtuellen Realität (HTC Vive) eine Visualisierung der Sensordaten realisiert, sowie die Umgebung mittels SLAM modelliert werden. Die Kommunikation soll über ROS stattfinden.



Aufgaben

- Identifikation geeigneter mobiler Roboter (ROS-kompatibel, offene Programmierschnittstelle, Zugriff auf Sensoren/Aktoren)
- Integration des VR-Systems in die ROS-Kommunikation
- Visualisierung der Sensordaten in VR
- SLAM mittels Open-Source Lösung (RTAB-Map)

Voraussetzungen

- Selbstständiges und engagiertes Arbeiten
- Fortgeschrittene ROS-Kenntnisse (z.B. durch RobotChallenge am imes)
- Erste Erfahrungen mit VR wünschenswert



Ansprechpartner

Tim-Lukas Habich
tim-lukas.habich@imes.uni-hannover.de
0511-762-4121

Beginn

Ab sofort

[1] <https://robots.ieee.org/robots/spotmini/?gallery=interactive3>